

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-123222

(43) 公開日 平成5年(1993)5月21日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 4 6 B 15/00	H	2119-3B		
A 4 6 D 1/00		2119-3B		

審査請求 未請求 請求項の数4(全 5 頁)

(21) 出願番号	特願平3-250540	(71) 出願人	391056099 早坂 拓人 大阪府堺市南旅籠町東1-1-24 坂本ビル304号
(22) 出願日	平成3年(1991)9月2日	(72) 発明者	早坂 拓人 大阪府堺市南旅籠町東1-1-24 坂本ビル304号
		(74) 代理人	弁理士 澤 喜代治

(54) 【発明の名称】 歯ブラシ

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、歯ブラシにおける少なくとも毛をゴム層で被覆することにより、歯ブラシの使用により、毛が折曲ないし開き始めても、このゴム層の弾性復元力によって毛を元の状態に戻す結果、毛の折曲や開きが極力防止されるので、長期間にわたって使用できる上、歯茎への刺激を極力小さくした歯ブラシを提供することを目的とする。

【構成】 本発明は、毛を植設してなるブラシ部と把持部からなり、この少なくとも毛がゴム層で被覆されていることを特徴とするものである。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 毛を植設してなるブラシ部と把持部からなり、この少なくとも毛がゴム層で被覆されていることを特徴とする歯ブラシ。

【請求項2】 ブラシ部全体がゴム層で被覆されている請求項1に記載の歯ブラシ。

【請求項3】 ゴム層に殺菌剤が含有されている請求項1又は2に記載の歯ブラシ。

【請求項4】 請求項1ないし3のいずれかに記載の歯ブラシにおいて、ブラシ部と把持部が別体で構成され、このブラシ部が把持部の先端部に着脱自在に取り付け可能に形成されている歯ブラシ。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、歯ブラシを長期間使用してもブラシ部に植設された毛が折曲し難い歯ブラシに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来の歯ブラシとしては毛を植設してなるブラシ部と手で握ることができる把持部からなるもの数多く提案されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、このものは、毛として合成樹脂で形成された極細繊維や豚毛などの天然のものが用いられているが、使用による毛の折曲や開きを防止するための手段が何等講じられていない。

【0004】 このため、この歯ブラシを使用すると、つまり一般に、歯磨きを行う場合、歯列前部や奥歯等の歯の生えた方向と歯ブラシの植毛方向とを一致させ毛を回転させるようにして磨くが、2〜3日で毛が折曲ないし開き始め、この僅かの折曲や開きによって一層毛が折れ易くなったり、開き易くなり、この結果、一週間程度の使用により毛が折曲したり、開いてしまうのである。

【0005】 このように、毛が折曲したり、開くと、歯間部や歯と歯茎の間の垢や食べ滓更に歯垢等の除去が困難になり、歯を美しく磨くことができない結果、虫歯や歯槽膿漏を予防することができないのである。

【0006】 即ち、歯間部や歯と歯茎の間に垢や食べ滓更に歯垢等が残留すると、これらを栄養源として雑菌が繁殖し、これが口臭の原因になったり、更に唾液のpHを小さくし、つまり酸性にして虫歯や歯槽膿漏の促進に影響を与えるのである。

【0007】 このため、このように歯ブラシの毛が折曲したり、開くと捨てて新しいものを使用する必要性が発生するが、歯ブラシに用いられる素材の多くは化石資源の大量消費によって生産されるものであり、この化石資源の大量消費による地球環境の破壊が大変憂慮されている。このため、このような化石資源の大量消費に対しては極力配慮してその無駄な資源の消費を極力防止する必

2

要が有るが、今までの歯ブラシは、この要請に逆行している。

【0008】 本発明は、上記技術的課題に鑑み完成されたものであって、歯ブラシにおける少なくとも毛をゴム層で被覆することにより、歯ブラシの使用により、毛が折曲ないし開き始めても、このゴム層の弾性復元力によって毛を元の状態に戻す結果、毛の折曲や開きが極力防止されるので、長期間にわたって使用できる上、歯茎への刺激を極力小さくした歯ブラシを提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため、本発明の歯ブラシは、毛を植設してなるブラシ部と把持部からなり、この少なくとも毛がゴム層で被覆されていることを特徴とするものである。

【0010】 本発明の歯ブラシは、毛を植設してなるブラシ部と把持部が、一体に形成されていても良く、或いは別体で構成され、このブラシ部が把持部の先端部に着脱自在に取り付け可能に形成されていても良いのである。

【0011】 このように歯ブラシにおいて、ブラシ部が把持部の先端部に着脱自在に取り付け可能に形成されていると、ブラシ部だけを毛の状態に応じて捨てることができるのであり、一方、把持部は長期間にわたって使用可能にすることにより、極力資源の無駄を無くすることができるのである。

【0012】 本発明の歯ブラシは、歯ブラシの少なくとも毛をゴム層で被覆した点に最も大きな特徴を有し、従って、ブラシ部や把持部を形成するための素材としては従来と同様のものが用いることができる。

【0013】 本発明で用いられるゴム層としては特に限定されるものではないが、具体的には、例えば天然ゴム、或いはアクリルゴム、アクリルニトリルゴム、ニトリルゴム、スチレンゴム、スチレンブタジエンゴム、スチレン-イソプレン-スチレンブロックポリマー、シリコーンゴム、ウレタンゴム、ブタジエンゴム、イソプレンゴム、クロロプレンゴム又はブチルゴムなどの単独重合体、或いはこれらの2種以上の共重合体、更にこれらの2種以上の混合物などからなる合成ゴムが挙げられる。

【0014】 本発明において、毛をゴム層で被覆するには、天然ゴムや合成ゴムの溶液或いはラテックスの処理浴中に毛（繊維）を浸漬してダイス中を一本づつ通して余分なゴム液を除去すると共に毛（繊維）表面にゴム層を形成し、乾燥したり、天然ゴムや合成ゴムの溶液或いはラテックスを毛（繊維）に吹き付けてダイス中を一本づつ通して余分なゴム液を除去すると共に毛（繊維）表面にゴム層を形成した後、乾燥し、次いで所要の長さに切断して使用する等の方法が採用される。

【0015】 このようにブラシ部における毛をゴム層で

3

被覆すると、歯ブラシの使用により、毛が折曲ないし開き始めても、このゴム層の弾性復元力によって毛を元の状態に戻す結果、毛の折曲や開きが極力押えられるのであり、この結果、長期間にわたって歯ブラシを使用できる上、このゴム層によって歯茎への刺激が極力小さくなるのである。

【0016】本発明においては、ブラシ部全体がゴム層で被覆されているものが、毛の植設部もゴム層で被覆されているので、毛の開きや抜毛が極力防止されるので一層長期間にわたって使用できるので至極有益である。

【0017】この場合、ブラシ部にゴム層で被覆された毛を植設したのち、基板部を天然ゴムや合成ゴムの溶液或いはラテックスに浸漬して乾燥したり、天然ゴムや合成ゴムの溶液或いはラテックスを基板部に吹き付け、乾燥すれば良いのである。

【0018】更に、本発明においては、ゴム層に殺菌剤が含有されているものが、以下に述べる理由より、有益である。

【0019】即ち、歯ブラシで歯を磨くと、ブラシ部、特に毛の間などに歯の汚れが付着したり、まつわり付くが、ブラシ部に付着した歯の汚れはその使用後に洗浄しても除去が困難であり、特にブラシ部にまつわり付いた汚れは一層除去し難いのであり、このため、このブラシに残留した垢や食べ滓等に細菌が繁殖して極めて不衛生になるが、このように殺菌剤をゴム層に含有させることにより、このような問題が生じないのである

【0020】本発明で用いられる殺菌剤としては安全性の高いもの、例えば食品添加物に用いられるようなものであれば特に限定されるものではないが、具体的には、例えば安息香酸、ソルビン酸又はデヒドロ酢酸等が挙げられる。

【0021】この殺菌剤のゴム層への配合割合は用いられる殺菌剤によっても異なるが、一般にゴム層100重量部に対し、0.01~10重量部の範囲で良く、殺菌剤の配合割合が、0.01未満では所望の効果が得られない場合があり、一方、10重量部を超えると意味がなくなるだけでなく、ゴム層の物性を低下させる恐れがあるので望ましくない。

【0022】

【作用】本発明の歯ブラシは、上記構成を有し、歯ブラシにおける少なくとも毛をゴム層で被覆することにより、歯ブラシの使用により、毛が折曲ないし開き始めても、このゴム層の弾性復元力によって毛を元の状態に戻すのであり、このために毛の折曲や開きが極力防止される作用を有するのである。

【0023】又、このように、ブラシ部の毛をゴム層で被覆することにより、毛の表面硬度が低下するので歯茎への当たりがソフトになり、従って、歯茎を傷つけることがなく、しかもこのゴム層によって、毛の表面摩擦力が大きくなって歯間及び歯と歯茎の間の汚れを一層除去

4

し易くなる作用を有するのである。

【0024】更に、本発明において、ブラシ部全体がゴム層で被覆されていると、毛の植設部もゴム層で被覆されているので、ゴム層の弾性復元力によって毛を元の状態に戻したり、毛の基部が基板部の表面を覆うゴム層で被覆されているので、毛の開きや抜毛が極力防止される作用を有するのである。

【0025】本発明において、ゴム層に殺菌剤が含有されているものが、以下に述べる理由より、有益である。

【0026】即ち、歯ブラシで歯を磨くと、ブラシ部、特に毛の間などに歯の汚れが付着したり、まつわり付くが、ブラシ部に付着した歯の汚れはその使用後に洗浄しても除去が困難であり、特にブラシ部にまつわり付いた汚れは一層除去し難いのであり、このため、このブラシに残留した垢や食べ滓等に細菌が繁殖して極めて不衛生になるが、このように殺菌剤をゴム層に含有させることにより、このような問題が生じないので至極衛生的である。

【0027】

【実施例】以下、本発明を実施例に基づき詳細に説明するが、本発明はこれに限定されるものではない。図1は本発明の歯ブラシの一実施例を示す側面図であり、図2はそのブラシ部に植設されている毛の拡大断面図である。

【0028】図1及び図2において、本発明の歯ブラシ1は、毛2を植設してなるブラシ部3と把持部4からなり、この少なくとも毛2が、この場合、毛2がゴム層5で被覆されており、しかもこの毛2はポリアミド製の極細繊維で形成されている。

【0029】この場合、毛2を植設してなるブラシ部3と把持部4が、一体に形成されていても良く、或いは別体で構成され、このブラシ部3が把持部4の先端部に着脱自在に取り付け可能に形成されていても良いのである。この例では、ブラシ部3と把持部4が一体に形成されている。

【0030】このように、歯ブラシ1において、ブラシ部3が把持部4の先端部に着脱自在に取り付け可能に形成されていると、ブラシ部3だけを毛2の状態に応じて捨てることができるのであり、一方、把持部4は長期間にわたって使用可能にすることにより、極力資源の無駄を無くすることができるのである。

【0031】上記の歯ブラシ1本体は染・顔料でブルーに着色したポリプロピレンで形成されている。

【0032】本発明の歯ブラシ1は、毛2をゴム層5で被覆した点に最も大きな特徴を有するが、この場合、ニトリルゴム(NBR、固形分濃度が35重量%)ラテックス浴中にポリアミド繊維製の毛2を浸漬してダイス中を一本づつ通して余分なニトリルゴム液を除去すると共に毛(繊維)2表面にゴム層5を形成した後、乾燥し、次いで所要の長さにて切断して得たものを田いた

5

【0033】この歯ブラシ1を用い、歯を磨いたところ、20日使用しても毛の開きは殆ど認められなかった。

【0034】一方、市販されている歯ブラシ1を用い、歯を磨いたところ、2日で毛が開き始め、6日でかなり開いた毛が認められた。

【0035】このようにブラシ部3における毛2をゴム層5で被覆すると、歯ブラシ1の使用により、毛2が折曲ないし開き始めても、このゴム層5の弾性復元力によって毛2を元の状態に戻す結果、毛2の折曲や開きが極力押えられるのであり、この結果、長期間にわたって歯  
10 ブラシ1を使用できるのである上、このゴム層2によって歯茎への刺激が極力小さくなるのである。

【0036】又、本発明においては、図3に示すように、ブラシ部3全体がゴム層5で被覆されているものが、毛2の植設部もゴム層5で被覆されているので、毛2の開きや抜毛が極力防止されるので一層長期間にわたって使用できるので至極有益である。

【0037】この場合、ブラシ部3にゴム層5で被覆された毛2を植設したのち、基板部30を上記ニトリルゴム (NBR、固形分濃度が35重量%) ラテックスに浸漬して乾燥したり、天然ゴムや合成ゴムの溶液或いはラ  
20 テックスを吹き付け、乾燥すれば良いのである。

【0038】この歯ブラシ1は基板部3におけるゴム層5によって毛2の基端部が覆われているので至極毛2が抜け難くなるので一層長期間にわたって使用し得ることが認められた。

【0039】更に、本発明においては、ゴム層5に殺菌剤が含有されているものが、以下に述べる理由より、有益である。

【0040】即ち、歯ブラシ1で歯を磨くと、ブラシ部3、特に毛2の間などに歯の汚れが付着したり、まつわり付くが、ブラシ部3に付着した歯の汚れはその使用後に洗浄しても除去が困難であり、特にブラシ部3にまつわり付いた汚れは一層除去し難いのであり、このため、この歯ブラシ1に残留した垢や食べ滓等に細菌が繁殖して極めて不衛生になるが、このように殺菌剤をゴム層5に含有させることにより、このような問題が生じないのである

【0041】本発明で用いられる殺菌剤としては安全性  
40 の高いもの、例えば食品添加物に用いられるようなものであれば特に限定されるものではないが、具体的には、例えば安息香酸、ソルビン酸又はデヒドロ酢酸等が挙げられる。

【0042】この殺菌剤のゴム層への配合割合は用いら

6

れる殺菌剤によっても異なるが、一般にゴム層100重量部に対し、0.01~10重量部の範囲で良く、殺菌剤の配合割合が、0.01未満では所望の効果が得られない場合があり、一方、10重量部を超えると意味がなくなるだけでなく、ゴム層の物性を低下させる恐れがあるので望ましくない。

【0043】

【発明の効果】本発明の歯ブラシは、上記構成を有し、歯ブラシにおける少なくとも毛をゴム層で被覆することにより、歯ブラシの使用により、毛が折曲ないし開き始めても、このゴム層の弾性復元力によって毛を元の状態に戻すのであり、このために毛の折曲や開きが極力防止されるので長期間にわたって使用できる効果を有するのである。

【0044】又、このように、ブラシ部の毛をゴム層で被覆することにより、毛の表面硬度が低下するので歯茎への当たりがソフトになり、従って、歯茎を傷つけることがなく安全性が高く、しかもこのゴム層によって、毛の表面摩擦力が大きくなって歯間及び歯と歯茎の間の汚れを一層除去し易くなって歯を美麗に磨くことができる効果を有するのである。

【0045】更に、本発明において、ブラシ部全体がゴム層で被覆されていると、毛の植設部もゴム層で被覆されているので、ゴム層の弾性復元力によって毛を元の状態に戻したり、毛の基部が基板部の表面を覆うゴム層で被覆されているので、毛の開きや抜毛が極力防止される結果、一層長期間にわたって使用できる効果を有するのである。

【0046】本発明において、ゴム層に殺菌剤が含有されて  
30 いるものが、ブラシ分に残留した垢や食べ滓等での細菌の繁殖が極力押えられるので至極衛生的である。

【0047】

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は本発明の一実施例を示す側面図である。

【図2】図2はその毛の拡大状態を示す横断面図である。

【図3】図3は本発明の他の実施例を示す側面図である。

【0048】

【符号の説明】

- 1 歯ブラシ
- 2 毛
- 3 ブラシ部
- 4 把持部
- 5 ゴム層

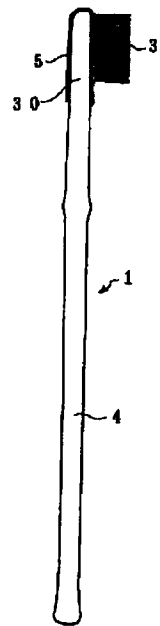
【図2】



【図1】



【図3】



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-123222

(43)Date of publication of application : 21.05.1993

(51)Int.Cl.

A46B 15/00  
A46D 1/00

(21)Application number : 03-250540

(71)Applicant : HAYASAKA TAKUTO

(22)Date of filing : 02.09.1991

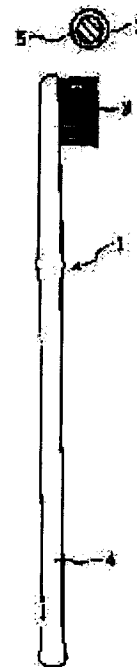
(72)Inventor : HAYASAKA TAKUTO

## (54) TOOTHBRUSH

## (57)Abstract:

PURPOSE: To prevent bending and opening of bristles to the utmost, to use the toothbrush for a long period, and to beautifully brush teeth without hurting gums by covering at least bristles in the toothbrush with a rubber layer.

CONSTITUTION: The toothbrush 1 consists of a brush part 3 formed by providing vertically bristles 2 and a grip part 4, and at least these bristles 2 are covered with a rubber layer 5. In this case, it is allowable that the brush part 3 formed by providing vertically the bristles 2 and the grip part 4 are formed integrally, or it is also allowable that both the parts are constituted of separate bodies, and formed so that this brush part 3 can be attached to the tip part of the grip part 4 so as to be freely attachable and detachable. Even if the bristles 2 start to be bent or opened by using the brush 1, the bristles 2 are returned to its original state by elastic restoring force of this rubber layer 5, and as a result, bending and opening of the bristles 2 are suppressed to the utmost. As a result, the toothbrush 1 can be used extending over a long period, and also, stimulation to gums becomes as small as possible by this rubber layer 5.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

28.07.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 28.03.2000

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]